

Moins de mercure dans l'Amazonie



1999-03-12

Neale MacMillan

[Légende : La pollution par le mercure peut entraîner des troubles visuels ou moteurs.]

Les villageois installés le long de la rivière Tapajós, dans le bassin de l'Amazonie au Brésil, savent que plusieurs des espèces de poisson qu'ils consomment peuvent être une source de contamination par le mercure. Mais comment éviter la contamination quand le poisson constitue le principal de votre régime alimentaire ? Voilà le dilemme auquel doivent faire face les villageois et une équipe de chercheurs brésiliens et canadiens qui étudient ce problème depuis le milieu des années 1990.

Au début de l'année se tenait à Brasilia Legal, village d'environ 500 habitants, un atelier en vue de discuter des meilleurs moyens de limiter ou d'éliminer le danger que présente l'exposition au mercure. Selon [Donna Mergler](#), neurotoxicologue de l'[Université du Québec à Montréal](#) (UQAM) et membre de l'équipe de chercheurs, la recherche de solutions s'est concentrée sur trois domaines principaux : le régime alimentaire des villageois, le poisson et la pêche, le déboisement et l'agriculture.

L'équipe de recherche

Outre Mergler, l'équipe se compose de chercheurs spécialisés en cytogénétique, ethnobotanique, biogéochimie, sociologie, environnement et foresterie. Les chercheurs viennent de l'Université fédérale amazonienne de Pará (UFPA) à Belém, du campus externe de l'UFPA à Santarém, de l'Université fédérale de Rio de Janeiro, de l'UQAM, du [Biodôme de Montréal](#) et du Grupo do Defencia do Amazona à Santarém. Leurs travaux sont financés par le Centre de recherches pour le développement international (CRDI).

Au début du projet en 1994, les chercheurs se sont attachés à découvrir les sources de mercure dans la région de la rivière Tapajós. Ils voulaient aussi déterminer dans quelle mesure les populations locales étaient contaminées et quels étaient les effets du mercure sur leur santé.

L'exploitation aurifère

On a d'abord cru que le mercure présent dans la rivière Tapajós provenait de l'exploitation des mines d'or de la région. Au cours des trente dernières années, l'Amazone a connu une véritable ruée vers l'or. Des milliers d'orpailleurs indépendants, connus dans la région sous le nom de *garimpos*, avaient recours à des techniques d'exploration rudimentaires consistant à mélanger du mercure élémentaire au sol et aux sédiments de la rivière pour en extraire l'or. Les chercheurs ont découvert, toutefois, que la contamination générale de la région par le mercure n'était pas due uniquement à l'exploitation aurifère. L'agriculture sur brûlis, pratique culturelle qui entraîne le déboisement de vastes parcelles et l'érosion du sol où le mercure est naturellement présent en fortes concentrations, constitue une importante source de pollution par le mercure.

C'est Fernando Branches, un cardiologue de Santarém, qui a le premier attiré l'attention sur les effets de cette pollution sur la population locale, affirme Mergler, qui décrit le médecin comme *un homme d'une rare intelligence, un observateur minutieux qui a su déceler des anomalies dans les électrocardiogrammes de ses patients*. Le Dr Branches a mis au point un test fort simple qui établissait un rapport entre les troubles de coordination et les concentrations accrues de méthylmercure, un dérivé du mercure extrêmement toxique, dans les cheveux des villageois. De leur côté, les chercheurs ont aussi constaté que les troubles moteurs et visuels survenaient à un niveau d'exposition de beaucoup inférieur au seuil établi par l'Organisation mondiale de la santé (OMS), soit 50 g par gramme de tissu capillaire.

Un travail d'équipe

Lors de l'atelier de Brasilia Legal, tenu du 14 au 17 janvier, les chercheurs ont présenté leurs résultats et les membres de la collectivité sont venus partager leurs connaissances de l'écosystème local. *Nous cherchons ensemble les solutions*, déclare Mergler.

Heureusement pour les populations locales, pour qui le poisson est une des principales sources de protéines, réduire leur exposition au mercure ne signifie pas qu'ils doivent renoncer au poisson. *Il serait catastrophique de leur dire de ne plus manger de poisson*, souligne Mergler. *Les poissons ne sont pas tous contaminés par de fortes concentrations de mercure. Et il existe plus d'une quarantaine d'espèces [dans la rivière]. Ce sont les prédateurs, ceux qui mangent d'autres poissons, qui contiennent le plus de mercure.*

Les concentrations de mercure

La teneur en mercure peut même diminuer à mesure que grossit le poisson, fait remarquer Mergler. *Chez certaines espèces, les plus fortes concentrations s'observent davantage parmi les jeunes que chez les poissons adultes. Nous tenons compte de toute cette information et examinons environ 500 échantillons de poisson afin de déterminer les niveaux de concentration du mercure qui s'y trouvent. Nous pourrions ainsi proposer aux villageois un régime alimentaire à base de poisson qui contienne le moins de mercure possible. Manger des poissons herbivores est encore le meilleur moyen de réduire les concentrations de mercure dans l'organisme.*

L'atelier a également permis de se pencher sur les méthodes de pêche. *Nous travaillons en collaboration avec les pêcheurs afin de déterminer les degrés de méthylation [du mercure] dans les différentes zones de pêche. Nous cherchons à isoler en particulier les zones où la méthylation est plus prononcée.*

Le reboisement

Le déboisement et l'agriculture représentent un autre domaine d'intervention possible. D'après Mergler, il s'agirait de mesurer dans différentes essences d'arbres la rétention de mercure puisé dans le sol. L'objectif de l'équipe est *d'identifier les essences forestières les plus susceptibles de réduire la lixiviation du mercure. Nous voulons aussi déterminer quelles essences peuvent produire des fruits et constituer une source de nourriture.*

En 1995, 98 villageois de Brasilia Legal ont subi des tests d'exposition au mercure. Ils en subiront un autre en l'an 2000 afin de mesurer tout changement dans les concentrations de mercure et d'évaluer les répercussions des projets d'intervention. *À ce moment-là, les chercheurs pourront peut-être dire avec plus de précision si les problèmes de vision et de motricité peuvent s'améliorer en réduisant l'exposition au mercure,* conclut Mergler.

Le centre de référence

L'atelier a aussi donné lieu à la création d'un réseau et d'un centre de référence, financés par le CRDI, à l'intention des chercheurs amazoniens dont les travaux portent sur le mercure. Le centre de référence fournira de l'information sur les sources de mercure et les effets du métal sur la chaîne alimentaire et la santé humaine.

Neale MacMillan, chercheur-rédacteur de Hull (Québec), se spécialise dans les dossiers sur le développement international, l'environnement et l'urbanisme.
(Photo : J. Lebel, CRDI)

Renseignements :

Donna Mergler, [Centre d'étude des interactions biologiques entre la santé et l'environnement](#) (CINBIOSE), Université du Québec à Montréal, C.P. 8888, succursale Centre-Ville, Montréal, (Québec), Canada, H3C 3P8; tél. : (514) 987-3000, poste 3355; téléc. : (514) 987-6183; courriel : mergler.donna@uqam.ca

Initiative de programme [Écosystèmes et santé humaine](#), Centre de recherches pour le développement international, BP 8500, Ottawa (Ontario), Canada, K1G 3H9; tél. : (613) 236-6163; téléc. : (613) 567-7749; courriel : ecohealth@idrc.ca

Des liens à explorer...

[Contamination par le mercure en Amazonie](#), par Jennifer Pepall.

[Le méthylmercure : un risque non négligeable](#), par André Lachance.

[Meeting of the Minds on Mercury](#) (en anglais).

[Mining and the Environment: Case Studies from the Americas](#) (en anglais).

[Écosystèmes et santé humaine](#)